

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereund

申請日：西元 2004 年 05 月 31 日
Application Date

申請案號：093208561
Application No.

申請人：洋鑫科技股份有限公司
Applicant(s)

BEST AVAILABLE COPY

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 8 月
Issue Date

發文字號：09320774510
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：93208561	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	散熱裝置
	英文	
二、 創作人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 蔡奇男 2. 王滢智
	姓名 (英文)	1. TSAI, CHI-NAN 2. WANG, YING-CHIH
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣板橋市光武街110巷20弄8號3樓 2. 高雄市小港區義興街26-1號
	住居所 (英文)	1. 3F, No. 8, Alley 20, Lane 110, Kuang-Wu Street, Panchiao City, Taipei Hsien. 2. No. 26-1, Yi-Hsing Street, Hsiaokang District, Kaohsiung City.
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 洋鑫科技股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. GLACIALTECH, INC.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣中和市中山路二段352號9樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 9Fl., No. 352, Sec. 2, Jung Shan Rd., Jung Ho City, Taipei Hsien.
	代表人 (中文)	1. 謝先鋒
	代表人 (英文)	1. HSIEH, HSIEN-FENG



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 高永昌
	姓 名 (英文)	3. KAO, YUNG-CHANG
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台北市士林區通河東街一段136巷11號1樓
	住居所 (英 文)	3. 1F, No. 11, Lane 136, Sec. 1, Tung Ho East Street, Shihlin District, Taipei City.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱裝置)

本創作為有關一種散熱裝置，係設置有中空座體，而中空座體內為徑向設置有環狀且間隔排列之複數鰭片，且各鰭片分別由中空座體之內壁向中心延伸，使各鰭片間為形成由內壁至中心之漸縮間隙，而中空座體之側面開口處設置有風扇，且中空座體之下表面與上表面為分別設置有可供貼合於電子元件表面之接觸面及散熱面，並於接觸面與散熱面處為嵌設有熱管，藉由熱管傳導電子元件所發出之熱源，而使中空座體均勻受熱，使熱源平均傳導至鰭片，並利用風扇之扇葉外緣所產生風量為遠大於扇葉之中心，而使最大風量可有效吹入各鰭片間之間隙較大的部位，讓風扇發揮更大之效能，進而加快鰭片之散熱速度。

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：散熱裝置)

五、(一)、本案代表圖為：第 二 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1、中空座體

1 1、鰭片

1 3、接觸面

1 2、內壁

1 4、散熱面

2、熱管

2 1、基部

2 3、散熱部

2 2、導熱部

英文創作摘要 (創作名稱：)



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【新型所屬之技術領域】

本創作為提供一種散熱裝置，係於中空座體內為徑向設置有環狀且間隔排列之複數鰭片，且各鰭片分別由中空座體之內壁向中心延伸，使各鰭片間為形成由內壁至中心之漸縮間隙，而使風扇所產生之最大風量可有效的吹入各鰭片間之隙較大的部位，讓風扇發揮更大之效能，進而加快鰭片之散熱速度。

【先前技術】

按，隨著高科技的蓬勃發展，電子元件的體積趨於微小化，而且單位面積上的密集度也愈來愈高，其效能更是不斷增強，在這些因素之下，電子元件的總發熱量則幾乎逐年升高，倘若沒有良好的散熱方式來排除電子元件所產生的熱，這些過高的溫度將導致電子元件產生電子游離與熱應力等現象造成整體的穩定性降低，以及縮短電子元件本身的壽命，因此如何排除這些熱量以避免電子元件的過熱，一直是不容忽視的問題。

由於個人電腦已普及在現代的社會裡，且電腦世代的生命週期愈短，中央處理器（CPU）淘汰率也跟著升高，而中央處理器的效能增加、處理速度愈快，相對的它所排放出的熱量也不斷的增加，而在中央處理器的表面積並沒有太大的變化之下，目前中央處理器的工作溫度約為60—95℃左右，以這種情況繼續發展，發熱的瓦特數將持續升高，若沒有完善的散熱裝置，將會嚴重影響中央處



五、創作說明 (2)

理器的正常運作，所以如何提高散熱器的散熱效能是相當重要的工作。

然而，在上述種種原因的驅使下，創作人遂於中華民國九十一年十月二十一日以提出熱管式散熱器之封塞結構新型專利申請來解決上述問題，且此案業已公告於第五〇七八九二號在案可稽，請參閱第六圖所示，係為習用之立體外觀圖，由圖中可清楚看出，該熱管式散熱器係由複數鰭片 A 及底板 B 所構成，其中該散熱鰭片 A 係設於底板 B 上供散熱用，而底板 B 係疊合於待散熱物上，其中心形成有一空心管狀之通孔 B 1，俾使底板 B 形成熱管構造；該底板 B 吸收待散熱物之熱源後，即可直接將熱源傳導到散熱鰭片 A，藉由散熱鰭片 A 予以散熱，俾達到迅速吸收及傳導待散熱物熱量之目的。

惟，上述習用之熱管式散熱器於使用時，其底板 B 中心形成有一空心管狀之通孔 B 1，進而形成熱管構造，其通孔 B 1 因為上下空間有限，使其液一氣間之相變化效率變差，而無法有效使蒸氣狀態中的冷卻液迅速凝結；造成熱源無法有效的藉由液一氣間之相變化而傳導開來，進而導致熱源積存於底板 B，使待散熱物本身的壽命縮短。

請繼續參閱第七圖所示，係為另一習用之立體外觀圖，由圖中可清楚看出，該散熱裝置係由風扇 C 及散熱片 D 所構成，其中該散熱片 D 係設於待散熱物之表面供散熱用，而風扇 C 定位於散熱片 D 上，且散熱片 D 為一柱體，於柱體四周表面向外延伸有螺旋平滑狀之導流鰭片，即使待



五、創作說明 (3)

散熱物之熱源快速傳導至螺旋平滑狀之導流鰭片表面，且導流鰭片旋轉角度為符合風扇 C 之轉動風向，並透過此種設計來加快熱風排除；然而，此種做法於使用時，風扇 C 產生之冷風吹送於散熱片 D 時，冷風藉由螺旋平滑狀之鰭片導流，風流易於向外溢出，且難以吹送至散熱片 D 底部，使散熱片 D 底部不易散熱，是以上述習用之散熱裝置實具有可待改良之空間存在者。

【 新 型 內 容 】

故，創作人有鑑於上述缺失，乃搜集相關資料，經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷試作及修改，始設計出此種散熱裝置的新型專利誕生者。

本創作之主要目的乃在於利用中空座體內為徑向設置有環狀且間隔排列之複數鰭片，且各鰭片分別由中空座體之內壁向中心延伸，使各鰭片間為形成由內壁至中心之漸縮間隙，而使風扇所產生之最大風量可有效吹入各鰭片間之間隙較大的部位，使風扇發揮更大之效能，進而加快鰭片之散熱速度。

本創作之次要目的乃在於利用接觸面吸收電子元件所發出之熱源，藉由熱管傳導電子元件所發出之熱源，而使中空座體均勻受熱，讓熱源可平均的傳導至鰭片，以防止熱源積存於中空座體之接觸面，並使中空座體平均散熱於各漸縮狀之複數鰭片，讓電子元件整體的穩定性增高，且



五、創作說明 (4)

讓電子元件的壽命增加。

【實施方式】

為達成上述目的及功效，本創作所採用之技術手段及其構造，茲繪圖就本創作之較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全瞭解。

請同時參閱第一、二、三圖所示，係為本創作之立體分解圖、立體外觀圖及側視剖面圖，由圖中可清楚看出本創作之散熱裝置係設置有一中空座體1及熱管2，其中該中空座體1內為徑向設置有環狀且間隔排列漸縮狀之複數鰭片11，且各鰭片11分別由中空座體1之內壁12向中心延伸，使各鰭片11間為形成由內壁12至中心之漸縮間隙，而該中空座體1之底面為設置有可供與電子元件4表面貼合之接觸面13，且中空座體1上方則設有散熱面14，並於接觸面13與散熱面14各設有嵌槽15。

該熱管2為設置有一基部21，而基部21一側彎折有導熱部22，並於遠離導熱部22之另一側為彎折有散熱部23。

當上述構件於組構時，係先將熱管2為連結於中空座體1之接觸面13與散熱面14所設置之嵌槽15內，即可完成本創作整體之組構。

藉由上述構件組構完成後，係將導熱部22抵貼於電子元件4表面；當電子元件4於發熱時，接觸面13與導熱部22同時將熱源快速吸收，並藉由導熱部22將熱源



五、創作說明 (5)

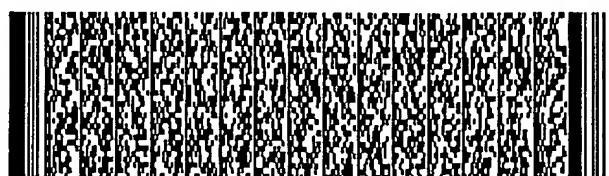
傳導至冷卻液中，冷卻液受熱後會產生蒸氣上昇，而將熱源傳導至散熱部 2 3 及散熱面 1 4 後，冷卻液為會釋放熱量重新凝結成液體再流回導熱部 2 2，而使中空座體 1 均勻受熱，讓熱源可平均的傳導至各鰭片 1 1，以防止熱源積存於中空座體 1 之接觸面 1 3，而加快散熱效能，讓電子元件 4 整體的穩定性增高，且讓電子元件 4 的壽命增加。

請參閱第四圖所示，係為本創作較佳實施例於使用時之立體外觀圖，由圖中可清楚看出，該中空座體 1 之一側開口處為設置有風扇 3，且因風扇 3 之扇葉外緣所產生之風量為遠大於扇葉之中心，而使風扇 3 所產生之最大風量可有效的吹入各鰭片 1 1 間之隙較大的部位，再迅速將熱量排出，使風扇發揮更大之效能，進而加快鰭片之散熱速度。

請繼續參閱第五圖所示，係為本創作另一較佳實施例之立體外觀圖，可由圖中清楚看出，係可嵌設複數熱管 2，且中空座體 1 之二側開口處為可分別設置風扇 3，藉此可由一側風扇 3 進行吸風，並由另側之風扇 3 送風至外界，使流經鰭片 1 1 之風量加大，進而加強熱氣排出，以達到提高整體之散熱效果。

是以，本創作之散熱裝置為可改善習用之技術關鍵在於：

- (一) 本創作為於中空座體 1 內為徑向設置有環狀且間隔排列之複數鰭片 1 1，且各鰭片 1 1 分別由中空座



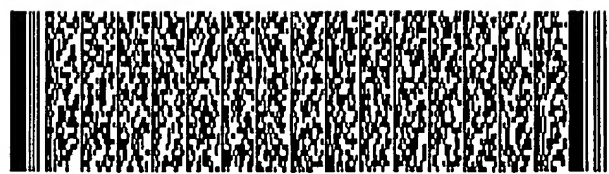
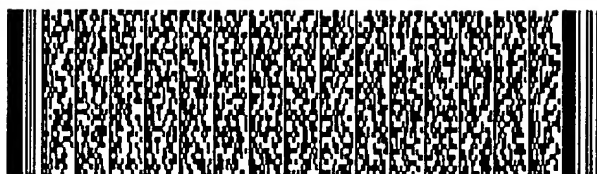
五、創作說明 (6)

體 1 之內壁向 1 2 中心延伸，使各鰭片 1 1 間為形成由內壁 1 2 至中心之漸縮間隙，而使風扇 3 所產生最大風量可有效的吹入各鰭片間之間隙較大的部位，使風扇發揮更大之效能，進而有加快鰭片之散熱速度。

(二) 本創作為利用接觸面 1 3 吸收電子元件所發出之熱源，並藉由熱管 2 傳導至散熱面 1 4，使中空座體 1 均勻受熱，藉此使熱源可平均的傳導至鰭片 1 1，以防止熱源積存於中空座體 1 之接觸面 1 3，讓電子元件 4 整體的穩定性增高，且使電子元件 4 的壽命增加。

綜上所述，本創作之散熱裝置於使用時具有顯著之功效增進，誠符合新穎性、創作性及進步性之專利要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障創作人之辛苦創作，倘若 鈞局有任何稽疑，請不吝來函指示，創作人定當竭力配合，實感德便。

上述詳細說明為針對本創作一種較佳之可行實施例說明而已，惟該實施例並非用以限定本創作之申請專利範圍，凡其它未脫離本創作所揭示之技藝精神下所完成之均等變化與修飾變更，均應包含於本創作所涵蓋之專利範圍中。

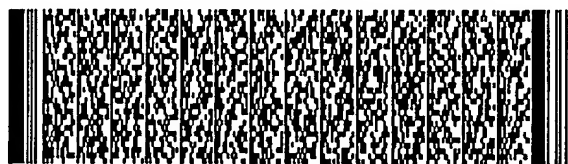


【 圖 式 簡 單 說 明 】

- 第一圖 係為本創作之立體分解圖。
第二圖 係為本創作之立體外觀圖。
第三圖 係為本創作之側視剖面圖。
第四圖 係為本創作於較佳實施例之立體外觀圖。
第五圖 係為本創作之另一較佳實施例之立體外觀圖。
第六圖 係為習用之立體外觀圖。
第七圖 係為另一習用之立體外觀圖。

【 元 件 符 號 說 明 】

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 、 中 空 座 體 | |
| 1 1 、 鰭 片 | 1 4 、 散 熱 面 |
| 1 2 、 內 壁 | 1 5 、 嵌 槽 |
| 1 3 、 接 觸 面 | |
| 2 、 熱 管 | |
| 2 1 、 基 部 | 2 3 、 散 熱 部 |
| 2 2 、 導 熱 部 | |
| 3 、 風 扇 | |
| 4 、 電 子 元 件 | |



圖式簡單說明

A 、 散 熱 鰭 片

B 、 底 板

B 1 、 通 孔

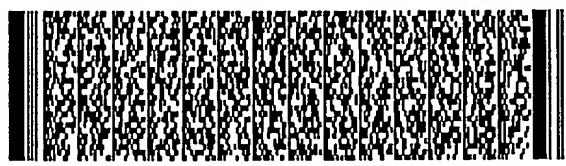
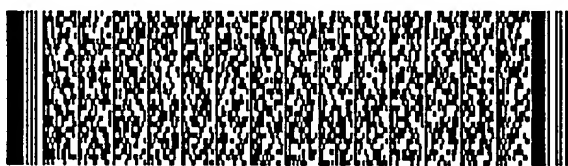
C 、 風 扇

D 、 散 熱 片



六、申請專利範圍

- 1、一種散熱裝置，係設置有一中空座體，該中空座體之底部設有可供預設電子元件表面貼合之接觸面，且中空座體上方為設有散熱面，並於接觸面與散熱面間設立有熱管，而中空座體側面為可供預設有一風扇，其特徵在於：
該中空座體內為徑向設置有環狀且間隔排列之複數鰭片，且各鰭片分別由中空座體之內壁向中心延伸，使各鰭片間為形成由內壁至中心之漸縮間隙，而使風扇所產生之最大風量可有效的吹入各鰭片間之間隙較大的部位，讓風扇發揮更大之效能，進而有效的加快鰭片之散熱速度。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中該熱管為設置有一基部，於基部一側為彎折有導熱部，而導熱部為嵌設於中空座體之接觸面，並於遠離導熱部之另一側為彎折有散熱部，此散熱部為嵌設於中空座體之散熱面。
- 3、如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中該熱管可為一個或一個以上。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中該中空座體於接觸面與散熱面分別設置有可供熱管之導熱部與散熱部嵌設之嵌槽。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中該中空座體於側面可供預設有一風扇，並於中空座體另側面再預設有一風扇，可由一風扇進行吸風，並由另側風

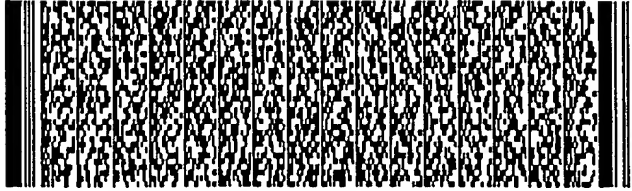


六、申請專利範圍

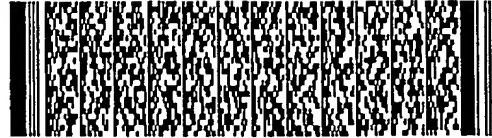
扇送風至外界。



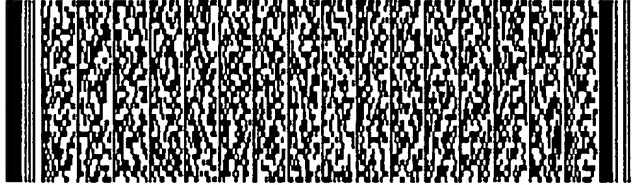
第 1/15 頁



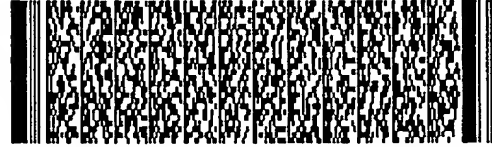
第 2/15 頁



第 3/15 頁



第 4/15 頁



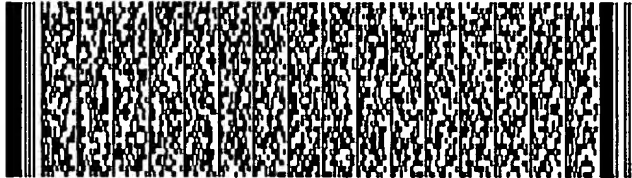
第 5/15 頁



第 6/15 頁



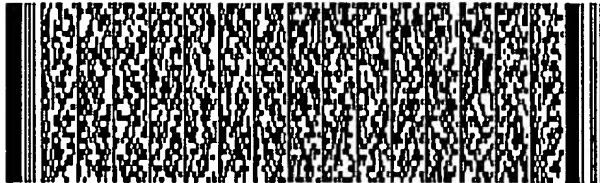
第 6/15 頁



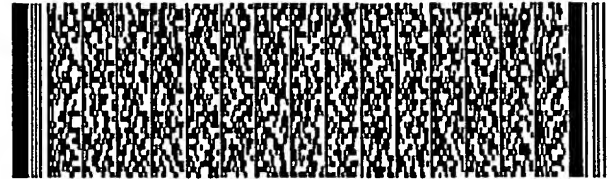
第 7/15 頁



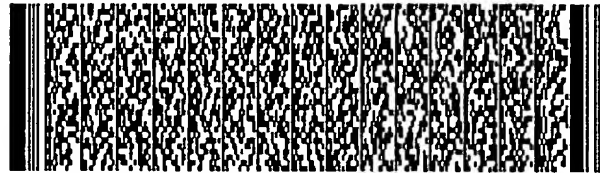
第 7/15 頁



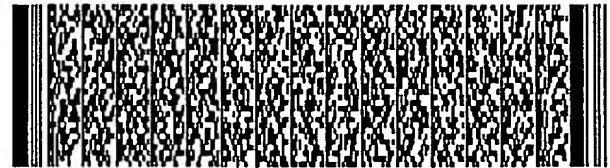
第 8/15 頁



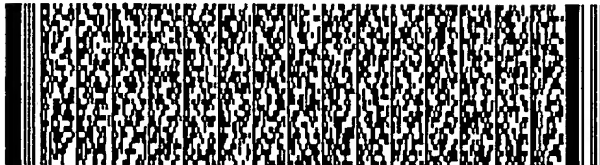
第 8/15 頁



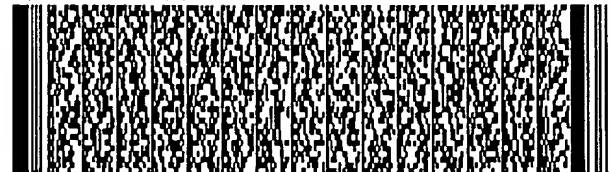
第 9/15 頁



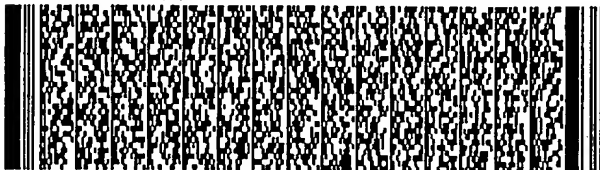
第 9/15 頁



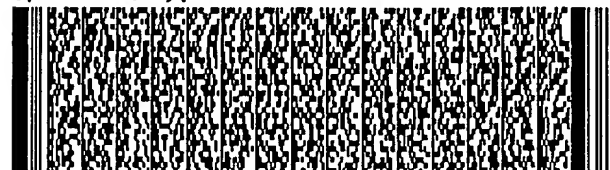
第 10/15 頁



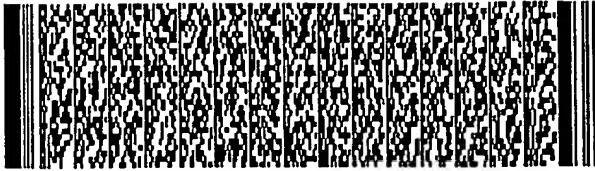
第 10/15 頁



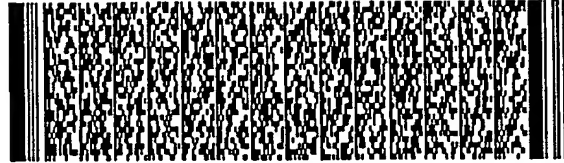
第 11/15 頁



第 11/15 頁



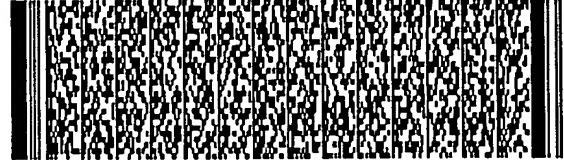
第 12/15 頁



第 13/15 頁



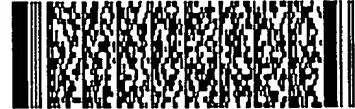
第 14/15 頁

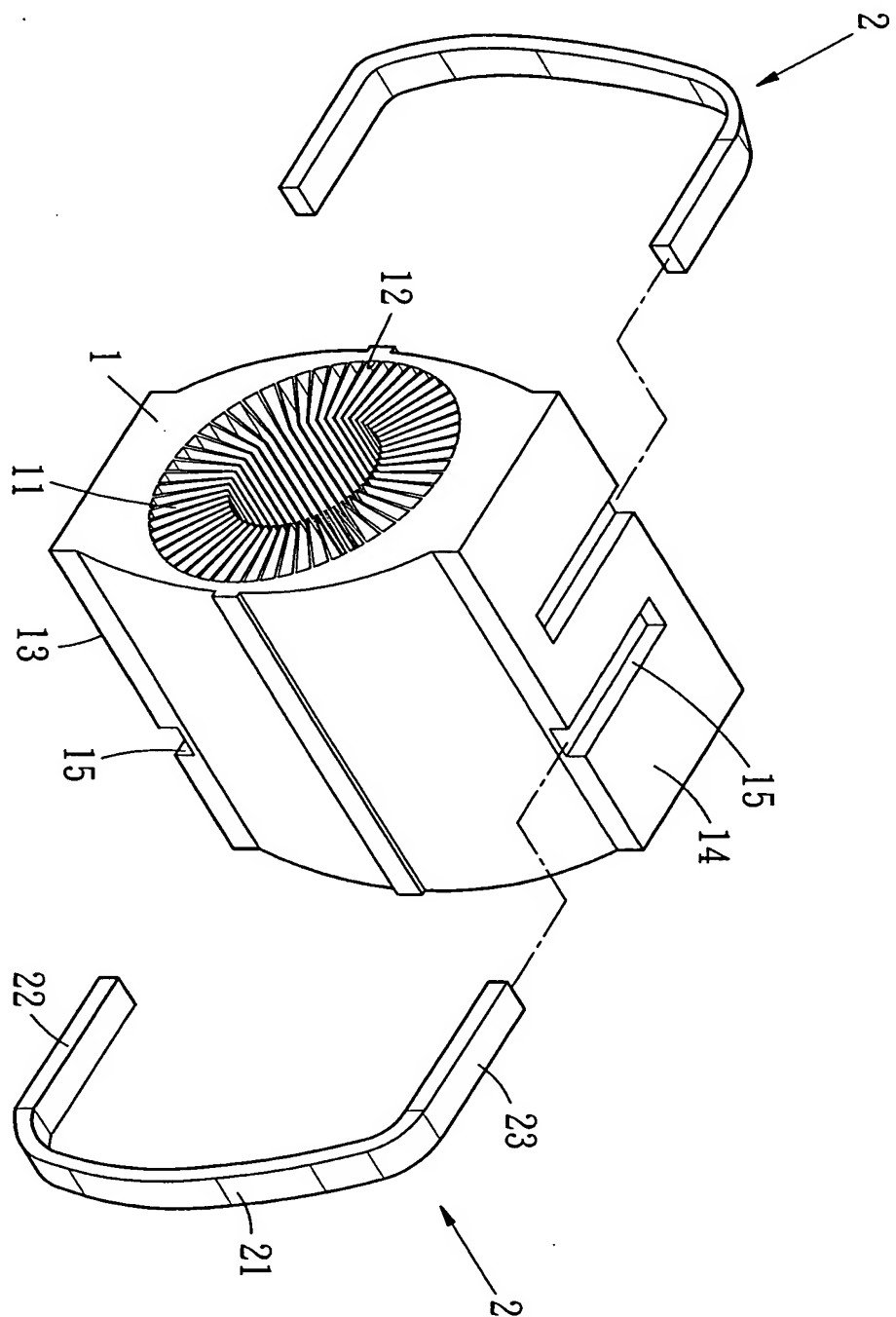


第 14/15 頁

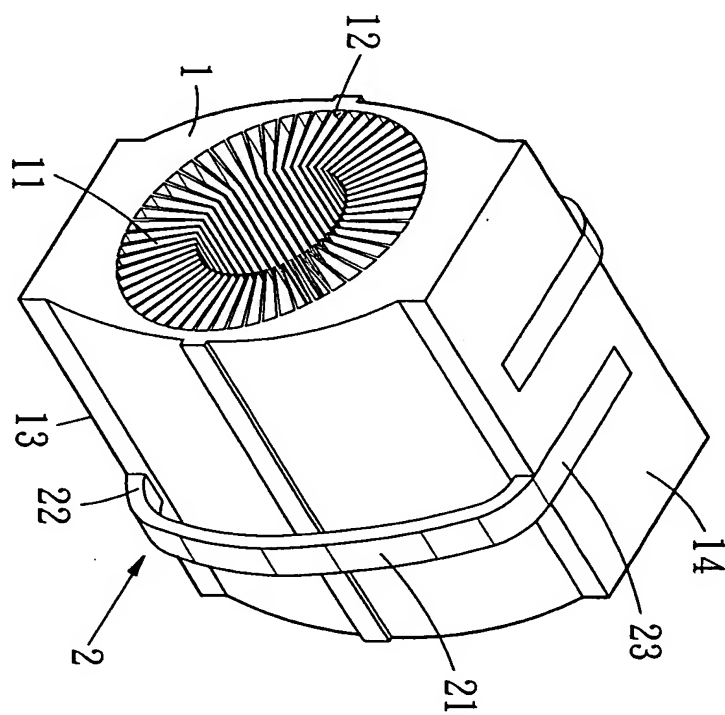


第 15/15 頁



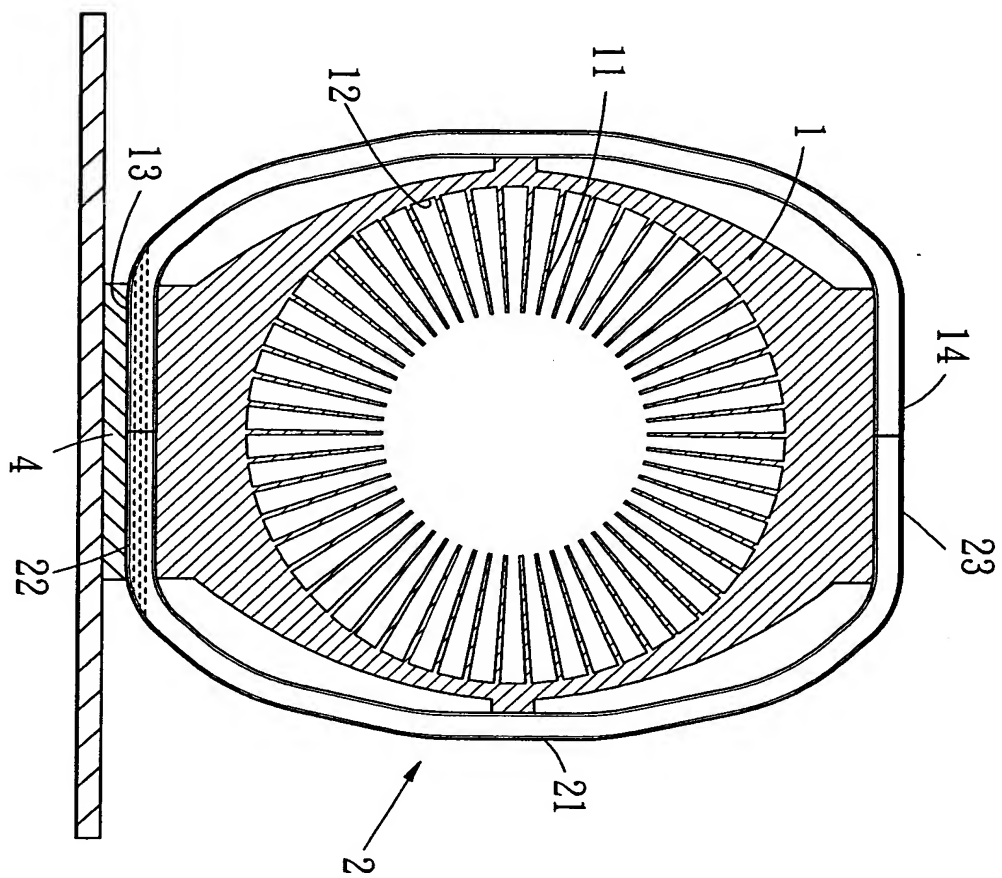


第一圖



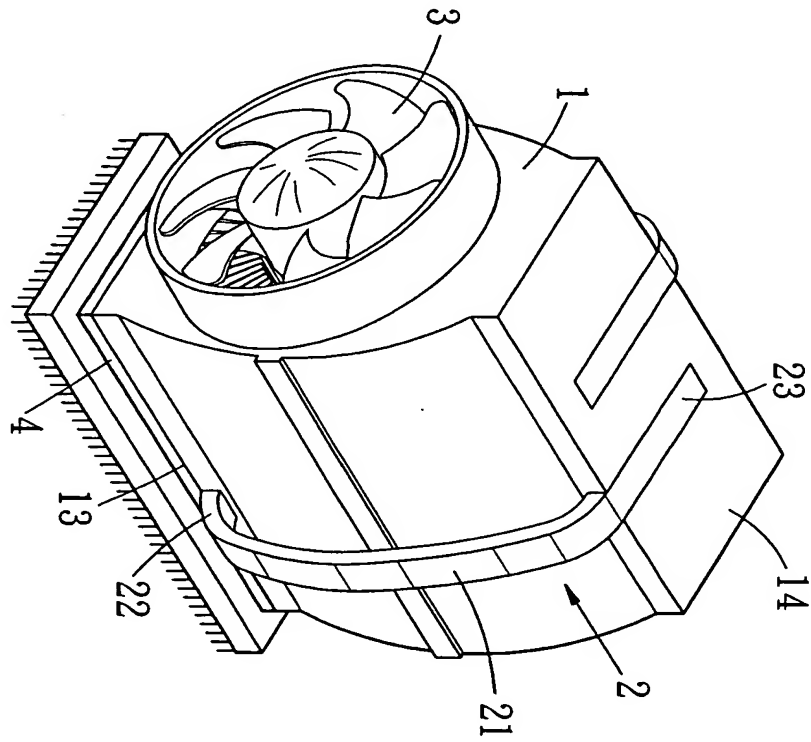
圖式

第二圖

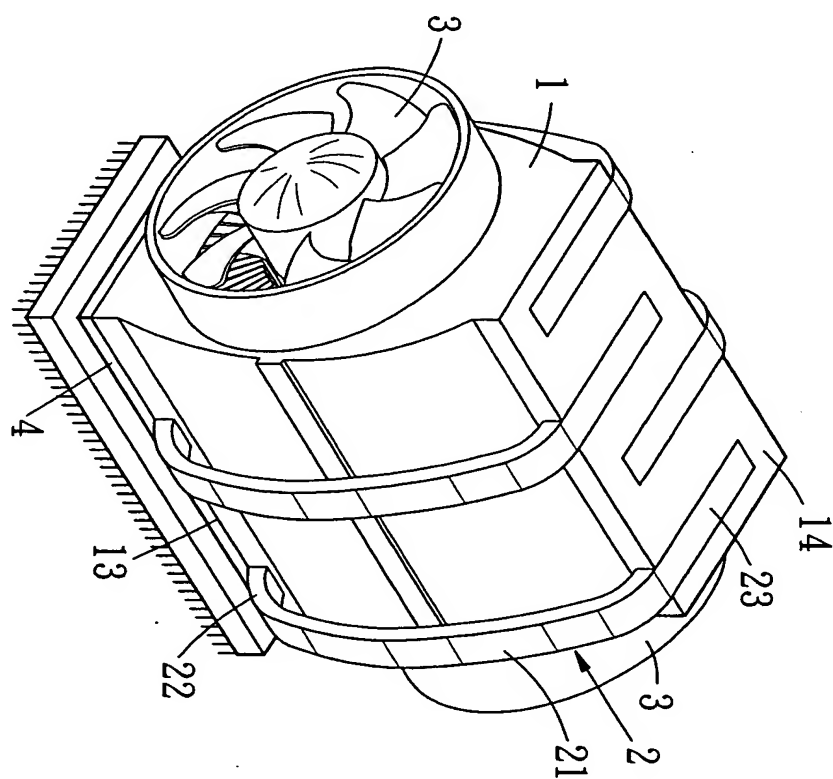


圖式

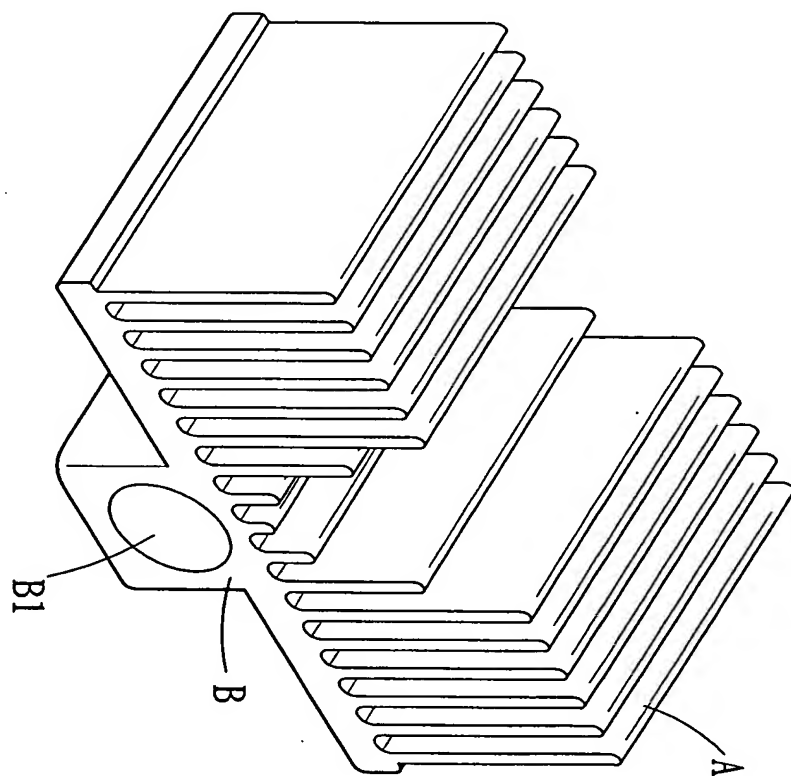
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

